

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE05/000233

International filing date: 21 February 2005 (21.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE  
Number: 0400425-5  
Filing date: 24 February 2004 (24.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 08 March 2005 (08.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**PRV**PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen**Intyg  
Certificate**

*Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.*

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*



(71) Sökande                      Tagmaster AB, Kista SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer    0400425-5  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum                      2004-02-24  
Date of filing

Stockholm, 2005-02-24

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Gunilla Larsson

Avgift  
Fee

Förfarande för behörighetsgivande.

Föreliggande uppfinning avser ett förfarande för behörighetsgivande.

5

Numera används datorer och mobiltelefoner som redskap för att utföra transaktioner och signeringar av olika slag. Vidare används datorer i allt större grad för att ta fram information med olika grad av sekretess. Ofta räcker det med att  
10 logga in med ett lösenord eller en PIN-kod för att sedan under viss tid kunna genomföra transaktioner eller hantera information. Detta medför att en terminal kan bli öppen för obehörig användning om den lämnas obevakad eller blir stulen inom en viss tid från det att användaren gjort en inloggning.

15

För att förhindra detta finns krav på koder eller användning av magnetkort eller s.k. smart cards som en identifikationshandling. En nackdel med dylika system är att användaren ofta upplever det som besvärligt och därmed ofta söker utnyttja  
20 genvägar vilket sänker säkerhetsnivån.

Ett problem med koder är att dessa kan avläsas genom avlyssning om inte informationen har krypterats, vilket kan ställa krav på särskild programvara, hårdvara eller lösenord som  
25 skall distribueras så att den kan utnyttjas av användaren.

Föreliggande uppfinning löser detta problem och erbjuder ett förfarande där en användares identitet kan fastställas med hög säkerhet.

30

Föreliggande uppfinning hänför sig således till ett förfarande för behörighetsgivande av anordningar såsom datorer, dör-  
rar, fordon eller andra anordningar till vilka access önskas.

för en användare, innefattande att översända en kod via en radiolänk med kort räckvidd, och utmärkes av att en behörighetskod (ID - kod) översändes från en central dator via radiovågor till en radioterminal som användaren har, av att  
 5 radioterminalen bringas översända nämnda ID - kod via nämnda nämnda radiolänk med kort räckvidd till nämnda anordning, av att nämnda anordning eller en sändarenhet i nämnda anordning bringas översända nämnda ID - kod till nämnda centrala dator och av att nämnda dator bringas jämföra den mottagna koden  
 10 med den kod som datorn översände till radioterminalen.

Nedan beskrives uppfinningen närmare, delvis i samband med ett på bifogade ritning visat utföringsexempel av uppfinningen, där  
 15 - figur 1 visar ett blockschema för att illustrera uppfinningen.

Föreliggande uppfinning avser således ett förfarande för behörighetsgivande av anordningar såsom datorer, dörrar, fordon eller andra anordningar till vilka access önskas för  
 20 en användare. Nedan beskrives uppfinningen i samband med ett exempel där access önskas till en dator och ett exempel där access önskas till en låst dörr. Emellertid kan uppfinningen utnyttjas för allehanda anordningar till vilka access önskas, såsom fordon, telefoner, etc.  
 25

Förfarandet innefattar att översända en ID - kod via en radiolänk med kort räckvidd till anordningen.

30 Enligt uppfinningen översändes en behörighetskod (ID - kod) från en central dator 1 via radiovågor till en radioterminal 3 som användaren har. Exempelvis och företrädesvis är radioterminalen en mobiltelefon. Emellertid kan den vid vissa

tillämpningar utgöras av en kommunikationsradio exempelvis av det slag som räddningstjänsten använder. Översändandet sker i exemplet att radioterminalen är en mobiltelefon via ett telefonät 8, via en basstation 7 till telefonen via radio 9.

5

Vidare bringas radioterminalen 3 att översända nämnda ID - kod via nämnda radiolänk med kort räckvidd till nämnda anordning 2, såsom illustreras medelst pilen 5.

10 Nämnda anordning 2; 11,12 eller en sändarenhet i nämnda anordning bringas därefter översända nämnda ID - kod till nämnda centrala dator 1 via ett datanät 6, 10, 15.

15 Därefter bringas att nämnda dator 1 att jämföra den mottagna koden med den kod som datorn översände till radioterminalen.

Härmed har en loop skapats där utsänd kod kan jämföras med mottagen kod. Vid överensstämmelse koderna emellan kan i ett nästa steg den centrala datorn 1 bringas översända en annan  
20 kod till anordningen 2 som medför att denna kan användas av användaren på avsett sätt.

Eftersom den centrala datorn sänder en ID - kod till en viss mobiltelefon eller annan radioterminal, kan det antagas att  
25 användaren av denna mobiltelefon är den person som via radiolänken med kort räckvidd översänder koden till nämnda anordning. Alternativt kan loopen således användas på så sätt att det sker ett registrerande av om koderna stämmer, vilket därmed anses ange att rätt person använder anordningen, respektive att anordningen otillbörligt används.  
30

Enligt ett föredraget utförande initieras den centrala datorn 1 att utsända en ID - kod till radioterminalen genom att

antingen anordningen eller radioterminalen sänder en förfrågan efter en kod till den centrala datorn 1. Vad gäller anordningen kan förfrågan sändas via datanätet 10 eller vad gäller en mobiltelefon via mobiltelefonnätet 7, 8, 9.

5

Det är givetvis möjligt att initiera nämnda loop på godtyckligt ställe, dvs i den centrala datorn 1, med mobiltelefonen 3 eller i anordningen 2.

- 10 Enligt ett föredraget utförande är nämnda radiolänk med kort räckvidd en s.k. RFID - länk av känt slag. Dyliga länkar kan vara dubbelriktade med två sändande och mottagande enheter, eller vara enkelriktade så att den ena enheten utsänder en frågesignal som mottages av, moduleras av och reflekteras av
- 15 den andra delen i form av en transponder. Exempelvis kan nämnda ID - kod därvid översändas medelst modulationen.

Enligt en alternativ föredragen utföringsform är nämnda radiolänk med kort räckvidd är en s.k. Bluetooth - länk.

20

I båda fallen har nämnda anordning 2; 11 och nämnda radioterminal 3 en sändar/mottagarenhet 3,4;12 för radiolänken.

- 25 Enligt ett föredraget utförande är nämnda radioterminal en mobiltelefon innefattande den ena delen av nämnda radiolänk med kort räckvidd. Företrädesvis är radioterminalen en mobiltelefon med inbyggd bluetoothfunktion.

- 30 Härvid är en bluetooth-modul inbyggd i anordningen 2; 11. Det är även möjligt att använda annan radioteknik, såsom WLAN (Wireless Local Network). Väsentligt är dock att oavsett radioteknik räckvidden kan göras tillräckligt kort för att endast aktivera avsedda anordningar.



Enligt ett exempel är nämnda anordning en dator (2) eller dataterminal till vilken behörighet önskas.

- 5 Vid detta utförande kan användaren via datorn 2 efterfråga en kod hos den centrala datorn 1 för att kunna använda datorn 2. Denna förfrågan kan innehålla användarens ID-nummer. Den centrala datorn 1 utsänder därvid en kod till användarens mobiltelefon 7 som därefter via radiolänken 5 översänder
- 10 koden till datorn 2. Datorn 2 översänder därvid koden till den centrala datorn 1. Härvid får den centrala datorn bekräftelse på att rätt kod mottagits av datorn, varvid användaren kan använda datorn på det sätt som medges av nämnda kod. Det kan vara fråga om ett helt utnyttjande eller begränsat ut-
- 15 nyttjande såsom att genomföra penningtransaktioner.

- Enligt ett annat exempel är nämnda anordning en dörr 11 eller port till vilken behörighet önskas så att denna kan öppnas. Härvid är det föredraget att nämnda anordning innefattar en
- 20 kommunikator 12 ansluten till den centrala datorn 1, vilken kommunikator 12 är anordnad att på kort avstånd via RFID - länk eller bluetooth - länk kommunicera med nämnda radioter-
- minal 3.

- 25 Enligt detta exempel kan det vara fråga om räddningspersonal utrustade med en radioterminal 3 form av en mobiltelefon med inbyggd RFID - länk eller bluetooth - länk 13. Kommunikatorn 12 är också utrustad med en dylik länk. När exempelvis en brandman önskar öppna dörren ringer han till den centrala
- 30 datorn 1 via telenätet 7, 8, 9 och överför uppgift om vilken dörr som avses. Detta kan ske genom en sifferbeteckning eller annan unik identitet. Alternativt kommunicerar telefonen 3 via nämnda länk med kommunikatorn varvid mobiltelefonens

nummer överföres till kommunikatorn 12. I detta senare fall överföres informationen från kommunikatorn 12 till den centrala datorn 1. I båda fallen sänder den centrala datorn 1 därvid en kod till mobiltelefonen som , efter mottagande av koden, överför denna till kommunikatorn 12 via nämnda länk, varvid dörren kan öppnas.

Det är uppenbart att i både fallet med en dator 2 och med en dörr 11 kan koden variera i tiden för det fall den centrala datorn överför koden dels till radioterminalen 3 och till anordningen 2;11. Ett varierande i tiden försvårar avsevärt ett otillbörligt utnyttjande genom att koden tidigare avlyssnats.

Enligt en föredragen utföringsform kan anordningen 2;11 vara anordnad att jämföra den från datorn 1 respektive radioterminalen 3 mottagna koderna.

Enligt ett föredraget utförande innefattar den till den centrala datorn överförda koden en nätverksadress tillhörig anordningen 2;11. Detta medför att anordningen identifieras för den centrala datorn, vilket dels underlättar överförande av en kod från den centrala datorn 1 till anordningen, dels ökar säkerheten i systemet mot ett otillbörligt utnyttjande.

Enligt ett utförande kan systemet användas för att kontrollera att exempelvis rätt personer går in i ett sammanträdesrum. Härvid avsläses en persons transponder i form av en RFID-krets eller en bluetoothkrets i personens mobiltelefon av en kommunikator vid rummets dörröppning. Kommunikatorns sänder en kod som avser transpondern till den centrala datorn. Denna sänder en temporär kod till personens telefon som sänder denna kod vidare till den centrala datorn via kommunikatorn.



Därmed har en loop bildats, där den centrala datorn har uppgift om nämnda temporära kod, personens mobiltelefonnummer kopplat till den kod som först avlästes och personens namn.

5

Enligt en annan föredragen utföringsform användes nämnda kod för att kryptera information som översändes från anordningen till den centrala datorn. Koden kan härvid innefatta en krypteringsnyckel. Detta ökar ytterligare säkerheten mot otillbörligt användande av en avlyssnad kod.

10

Enligt ytterligare en föredragen utföringsform innefattar nämnda anordning 2;11 en avläsningsanordning 4;12 för att avläsa biometeriska data från nämnda användare och av att nämnda anordning 2;11 bringas översända biometriska data till den centrala datorn 1. Dylika biometriska data översändes till den centrala datorn 1 för jämförelse av i denna tidigare lagrade referensdata för att ytterligare öka säkerheten för att det är rätt person som handhar radioterminalen eller datorn 2. Nämnda avläsningsanordning 4;12 för att avläsa biometeriska data från nämnda användare kan vara en i och för sig känd avläsningsanordning av lämpligt slag, såsom för avläsning av fingeravtryck eller ögats iris.

20

25

Ovan har ett antal utföranden beskrivits. Det är emellertid uppenbart att uppfinningen kan varieras, exempelvis vad gäller var loopen initieras och startas liksom att antalet olika anordningen som bildar nämnda loop kan varieras.

30

Föreliggande uppfinning skall därför inte anses begränsad till de ovan angivna utföringsexemplen utan kan varieras inom dess av bifogade patentkrav angivna ram.

## Patentkrav.

1. Förfarande för behörighetsgivande av anordningar (2;11) såsom datorer, dörrar, fordon eller andra anordningar till vilka access önskas för en användare, innefattande att över-  
5 sända en kod via en radiolänk (5;13) med kort räckvidd, k ä n n e t e c k n a t a v, att en behörighetskod (ID - kod) översändes från en central dator (1) via radiovågor till en radioterminal (3) som användaren har, av att radiotermina-  
10 len (3) bringas översända nämnda ID - kod via nämnda radiolänk (5;13) med kort räckvidd till nämnda anordning (2;11), av att nämnda anordning (2;11) eller en sändarenhet i nämnda anordning bringas översända nämnda ID - kod till nämnda centrala dator (1) och av att nämnda dator (1) bringas jämföra  
15 den mottagna koden med den kod som datorn (1) översände till radioterminalen (3).

2. Förfarande enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t a v, att den centrala datorn (1) bringas att utsända en ID -  
20 kod till radioterminalen (3) genom att antingen anordningen (2;11) eller radioterminalen (3) bringas sända en förfrågan efter en kod till den centrala datorn (1).

3. Förfarande enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda radioterminal (3) är en mobiltelefon innefattande den ena delen av nämnda radiolänk (5;13) med kort räckvidd.  
25

4. Förfarande enligt krav 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda radiolänk (5;13) med kort räckvidd är en s.k. RFID - länk.  
30

5. Förfarande enligt krav 1, 2, 3 eller 4, k ä n n e -

t e c k n a t a v, att nämnda radiolänk (5;13) med kort räckvidd är en s.k. Bluetooth - länk.

6. Förfarande enligt krav 1, 2, 3, 4 eller 5, k ä n n e -  
5 t e c k n a t a v, att nämnda anordning är en dator (2)  
eller dataterminal till vilken behörighet önskas.

7. Förfarande enligt krav 1, 2, 3, 4 eller 5, k ä n n e -  
t e c k n a t a v, att nämnda anordning är dörr (11) eller  
10 port till vilken behörighet önskas så att denna kan öppnas.

8. Förfarande enligt krav 1, 2, 3, 4, 5 eller 6, k ä n n e -  
t e c k n a t a v, att anordningen (2;11) är anordnad att  
jämföra den från datorn (1) respektive radioterminalen (3)  
15 mottagna koderna.

9. Förfarande enligt krav 7, k ä n n e t e c k n a t a v,  
att nämnda anordning (11) innefattar en kommunikator (12)  
ansluten till den centrala datorn (1), vilken kommunikator är  
20 anordnad att på kort avstånd via RFID - länk eller bluetooth  
- länk kommunicera med nämnda radioterminal (3).

10. Förfarande enligt krav 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 eller 9,  
k ä n n e t e c k n a t a v, att den från anordningen (2;11)  
25 översända koden till den centrala datorn (1) innefattar en  
nätverksadress tillhörig anordningen (2;11).

11. Förfarande enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda kod användes för att  
30 kryptera information som översändes från anordningen (2;11)  
till den centrala datorn (1).

12. Förfarande enligt något av föregående krav, k ä n n e -

t e c k n a t a v, att nämnda anordning (2;11) innefattar en  
 avläsningsanordning (4;12) för att avläsa biometeriska data  
 från nämnda användare och av att nämnda anordning (2;11)  
 bringas översända biometriska data till den centrala datorn

5 (1).

PMU-0304

Sammandrag.

Förfarande för behörighetsgivande av anordningar (2;11) såsom datorer, dörrar, fordon eller andra anordningar till vilka  
5 access önskas för en användare, innefattande att översända en kod via en radiolänk (5;13) med kort räckvidd.

Uppfinningen utmärkes av, att en behörighetskod (ID - kod) översändes från en central dator (1) via radiovågor till en  
10 radioterminal (3) som användaren har, av att radioterminalen (3) bringas översända nämnda ID - kod via nämnda nämnda radiolänk (5;13) med kort räckvidd till nämnda anordning (2;11), av att nämnda anordning (2;11) eller en sändarenhet i nämnda anordning bringas översända nämnda ID - kod till nämnda  
15 centrala dator (1) och av att nämnda dator (1) bringas jämföra den mottagna koden med den kod som datorn (1) översände till radioterminalen (3).

20 Figur 1 önskas publicerad.

PRV-0004

PRV-0004

